Holz als Roh- und Werkstoff

European Journal of Wood and Wood Industries
Organ der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung (DGfH)
und der Fédération Européenne des Syndicats de Fabricants
de Panneaux de Particules (FESYP)

49. Jahrgang 1991

Herausgegeben von
Prof. Dr. H. Schulz
München

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **H. H. Bosshard,** Zürich · Prof. Dr. **H.-J. Deppe,** Berlin
Prof. Dr.-Ing. **J. Ehlbeck,** Karlsruhe · Prof. Dr. **D. Fengel,** München
Prof. Dr.-Ing. **P. Glos,** München · Dr. **W. G. Kauman,** Concepción
Prof. Dr.-Ing. habil. **G. Kossatz,** Braunschweig · Prof. Dr. Dr. h. c. **K. Kratzl,** Wien
Prof. Dr. Dr. h. c. **W. Liese,** Hamburg · Prof. Dr. **H. Nimz,** Hamburg
Prof. Dr. **D. Noack,** Hamburg · Prof. Dr. **E. Roffael,** Braunschweig
Prof. Dr. **H. Sachsse,** Göttingen · Prof. Dr.-Ing. **E. Saljé,** Braunschweig
Prof. Dr. **J. Schalck,** Gent · Prof. Dr. **A. P. Schniewind,** Richmond
Dipl.-Ing. (FH) **H. Soiné,** Evessen

Schriftleitung
Dr. M. Stoll
München

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York London
Paris Tokyo Hong Kong Barcelona Budapest

Holz als Roh- und Werkstoff

„Holz als Roh- und Werkstoff" berichtet über biologische, chemische, physikalische und technologische Eigenschaften der Hölzer, ihre Be- und Verarbeitung durch zerspanende und spanlose Verfahren einschließlich der Oberflächenbehandlung, die Entwicklung moderner Holzwerkstoffe und Beschichtungsstoffe, von Klebern und von Holzverbindungen. Die Nutzung geringerwertiger Holzsortimente und Holzarten sowie von Resthölzern, die verbesserte Verwertung des Lignins, die Verbrennung, Verkohlung und Vergasung des Holzes werden dargestellt. Eine wichtige Rolle spielen Holzschutz und Holztrocknung. Die Computertechnik zur Steuerung industrieller Produktionsprozesse und die Datenverarbeitung im Rahmen der Betriebsführung werden behandelt. In- und ausländisches Schrifttum wird in Referaten und Buchbesprechungen ausgewertet. Die Rubriken „Wirtschaft und Betrieb" und „Umschau" schildern das aktuelle Geschehen der Branche.

Herausgeber: Prof. Dr. Horst Schulz

Schriftleiter: Dr. Manfred Stoll

Institut für Holzforschung der Universität München, Winzererstr. 45, W-8000 München 40, FRG

Urheberrecht: Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden.

Jeder Autor, der Deutscher ist oder ständig in der Bundesrepublik Deutschland oder Berlin (West) lebt oder Bürger Österreichs, der Schweiz oder eines Staates der Europäischen Gemeinschaft ist, kann unter bestimmten Voraussetzungen an der Ausschüttung der Bibliotheks- und Fotokopietantiemen teilnehmen. Nähere Einzelheiten können direkt von der Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, W-8000 München 2, eingeholt werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York London Paris Tokyo Hong Kong Barcelona Budapest – Printed in Germany by Brühlsche Universitätsdruckerei, Gießen

© Springer-Verlag GmbH & Co. KG Berlin Heidelberg 1991

Inhaltsverzeichnis

Forschung und Praxis

Ahola, P.: Moisture transport in wood coated with joinery paints **428**

Alexiou, P.N.: Optimisation of an accelerated drying schedule for regrowth Eucalyptus pilularis Sm. **153**

Axelsson, B.O.M.; Grundberg, S.A.; Grönlund, J.A.: The use of gray images when evaluating disturbances in cutting force due to changes in wood structure and tool shape **491**

Bizjak, F.: Investionsbewertung in Krisensituationen **357**

Bizjak, F.: Ökonomische Bewertung und Auswahl von Fertigungssystemen in der Holzindustrie **17**

Blaß, H.J.: Traglastberechnung von Nagelverbindungen **91**

Blaß, H.J.: Untersuchungen zur Lastverteilung in Nagelverbindungen **21**

Bogner, A.: Modifikation der Holzoberfläche zur Verbesserung der Verleimung **271**

Boehme, C.: Die Dickenquellung von Möbelspanplatten im Blickpunkt der europäischen Normung **239**

Boehme, C.: Hydrolysebeständigkeit von formaldehydarmen bzw. formaldehydfrei verleimten Spanplatten **261**

Bröker, F.-W.; Krause, H.A.: Orientierende Untersuchungen über das Haltevermögen dynamisch beanspruchter Holzschrauben **381**

Butin, H.: Mykologische Untersuchungen an vergrauten Holzoberflächen im Gebirge **235**

Daniel, G.; Nilsson, T.; Cragg S.: Limnoria lignorum ingest bacterial and fungal degraded wood **488**

Deppe, H.-J.; Schmidt, K.: Luftschadstoffsimultation bei der Kurzzeitbewitterung von Holzspanwerkstoffen **385**

Deppe, H.-J.; Schmidt, K.: Überlegungen zur Erweiterung des Klebstoffangebots im Holzleimbau **353**

Du, Q.P.; Geissen, A.; Noack, D.: Die Genauigkeit der elektrischen Holzfeuchtemessung nach dem Widerstandsprinzip **1**

Du, Q.P.; Geissen, A.; Noack, D.: Widerstandskennlinien einiger Handelshölzer und ihre Meßbarkeit bei der elektrischen Holzfeuchtemessung **305**

Evans, P.D.; Cunningham, R.B.; Donelly, C.F.; Hainey, S.D.; Bruce, A.; Smith, G.M.; King, B.: The suitability of high pressure sap-displacement for the preservative treatment of U.K. grown spruce and pine poles **363**

Faix, O.; Fortmann, I.; Bremer, J.; Meier, D.: Thermal degradation products of wood. A collection of electron-impact (EI) mass spectra of polysaccharide derived products **299**

Faix, O.; Fortmann, I.; Bremer, J.; Meier, D.: Thermal degradation products of wood. Gas chromatographic separation and mass spectrometric characterization of polysaccharide derived products **213**

Flentge, A.; Fuhrmann, F.; Marutzky, R.: Zur Messung der Formaldehydabgabe von Holzspanplatten: Erfahrungen mit MKST-Methode **13**

Fuglsang Nielsen, L.: Lifetime, residual strength, and quality of wood and other viscoelastic building material **451**

Glos, P.; Henrici, D.: Biegefestigkeit und Biege-E-Modul von Fichtenbauholz im Temperaturbereich bis 150 °C **417**

Graf, E.: Zur Problematik der Verbrennung von mit Schutzmitteln behandeltem Holz **291**

Grosser, D.; Lesnino, G.; Schulz, H.: Histologische Untersuchungen über das Schutzholz einheimischer Laubbäume **65**

Hansemann, W.: Umweltverträgliche Lacksysteme für die Holzindustrie **413**

Haslberger, H.; Fengel, D.: Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. Entwicklung von Hausbocklarven in altem und jungem Fichtenholz **115**

Haslberger, H.; Fengel, D.: Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. Entwicklung von Hausbocklarven in mit verschiedenen Buchenholz-Extrakten behandeltem Kiefernholz **229**

Haslberger, H.; Fengel, D.: Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. Entwicklung von Hausbocklarven in mit verschieden behandeltem Buchenholz und Kiefernholz **141**

Haslberger, H.; Fengel, D.: Versuche zur Wirsamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall. Zur Hemmwirkung von Fraktionen der Buchenholzextrakte auf die Larvenentwicklung in Kiefernholz **333**

Heimeshoff, B.: Näherungsverfahren zur Berechnung von Einfeldträgern mit Kragarm und von Zweifeldträgern, die aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen, im Ingenieurholzbau **277**

Heimeshoff, B.: Nachweis der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von Einfeldträgern, die aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen, im Ingenieurholzbau **243**

Heimeshoff, B.; Spengler, R.: Praktische Berechnung von Einfeldträgern mit Kragarm und von Zweifeldträgern, die aus durch mechanische Verbindungsmittel – insbesondere auch Nagelplatten – miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen **465**

Hutton, S.G.: The dynamics of circular saw blades **105**

Jossifov, N.; Deliiski, N.: Algorithmen und Anwendungsprogramm zur Kontrolle und Steuerung der Qualitätsparameter von Spanplatten **399**

Judmayr, H.: Lohnt sich die Holzproduktion? Rahmenbedingungen, Entwicklungsmöglichkeiten und Zukunftserwartungen in der Holzwirtschaft aus der Sicht der Sägeindustrie **377**

Kohler, R.; Becker, M.: Anwendungsmöglichkeiten und Absatzaussichten von perforiertem kesseldruckimprägniertem Holz (PKH) **135**

Kurth, H.: Lohnt sich Holzproduktion für die Forstwirtschaft? Aus der Sicht des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) **129**

Lange, W.; Weißmann, G.: Untersuchungen der Harzbalsame von Pinus resinosa At. und Pinus pinia L. **476**

Licher, E.: Schnittwert-Datenbank für die Holzbearbeitung **439**

Liptáková, E.; Kúdela, J.; Paprzycki, O.: The adhesion of polystyrene to wood **31**

Lobenhoffer, H.: Qualitätsbestimmte Regelung in der Spanplattenindustrie **7**

Long, R.: Quebracho based polyphenols for use in wood panel adhesive system **485**

Malmquist, L.: Lumber drying as a diffusion process **161**

Mårtensson, A.; Follin, A.: Computer-aided engineering systems in wood industry **111**

Maurer, A.; Fengel, D.: Elektronenmikroskopische Darstellung von strukturellen Einheiten in Nadelholz-Zellwänden anhand sehr dünner Ultramikrotomschnitte **53**

Militz, H.: Die Verbesserung des Schwind- und Quellverhaltens und der Dauerhaftigkeit von Holz mittels Behandlung mit unkatalysiertem Essigsäureanhydrid **147**

Müller, J.; von Roth: Technologische Eigenschaften von armierten Polymerbetonen und Untersuchungen zu deren Eignung als Holzersatzelemente **185**

Nussbaumer, T.: Anforderungen an umweltfreundliche Holzfeuerungsanlagen **445**

Pecina, H.; Bernaczyk: Untersuchungen zur Herstellung harter Holzfaserplatten im Trockenverfahren unter Verwendung von Lignin-Phenol-Bindemitteln **207**

Pecina, H.; Kühne, G.; Bernaczyk, Z.; Wienhaus, O.: Lignin-Phenol-Bindemittel für die Holzwerkstoffherstellung. Lignin-Phenol-Bindemittel als Alternative für herkömmliche Phenolklebstoffe **391**

Petrowitz, H.-J.; Krüger, K.: Veränderungen der chemischen Zusammensetzung von Steinkohlenteeröl in Buchenschwellen unter tropischen Bedingungen **349**

Prasetya, B.; Roffael, E.: Neuartige Charakterisierung von natürlichen Polyphenolen hinsichtlich ihrer Vernetzbarkeit **481**

Prasetya, B.; Roffael, E.: Untersuchungen über das Verhalten extraktstoffreicher Rinden in Holzspanplatten. Zur Reaktivität der Fichtenrinde gegenüber Formaldehyd **341**

Prewinkel, F.: Rechnergeführte Produktionssysteme für die Holzindustrie **457**

Roffael, D.; Dix, B.: Lignin und ligninsulfonate in non-conventional bonding – an overview **199**

Roffael, E.; Dix, B.: Orientierende Untersuchungen zum Verhalten des Splint- und Kernholzes der Pappel bei der Zementbindung **373**

Sachsse, H.; Schwaer, W.: Holzeigenschaften der Winterlinde (Tilia cordata, Mill.) **423**

Schulz, H.: Die zukünftige Rohholzversorgung Europas **47**

Schumacher, P.; Schulz, H.: Zur Methodik der Holzfeuchtebestimmung bei Fichten-Splitzholz **57**

Schweitzer, F.; Niemz, P.: Untersuchungen zum Einfluß ausgewählter Strukturparameter auf die Porosität von Spanplatten **27**

Seehann, G.: Zur Resistenz von Balau-Hölzern gegen Pilzangriff **345**

Soiné, H.: Beschichten mit Filmen im Großformat. Verfahrensvergleich **121**

Spelter, H.; Torresani, P.: Mathematisch-statistische Simulierung der mechanischen Eigenschaften von Bauspanplatten **251**

Steinhagen, H.P.: Heat transfer computation for a long, frozen log heated in agitated water or stream – a practical recipe **287**

Triboulot, P.; Kremer, P.; Martin, P.; Leban, J.M.: Planing of Norway spruce with very varied ring width **181**

Tröger, F.; Wörner, H.: Beitrag zur Entwicklung von Holzspanplatten mit erhöhtem Biege-E-Modul für Doppelböden **405**

Vick, C.B.; Krzysik, A.; Wood Jr, J.E.: Acetylated, isocyanate-bonded flakeboards after accelerated aging. Dimensional stability and mechanical properties **221**

Werner, H.; Siebert, W.: Neue Untersuchungen mit Nägeln für den Holzbau **191**
Wessolly, L.: Verfahren zur Bestimmung der Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen **99**
Wiedmann, U.: Feuerungstechnik für eine emissionsarme Spänetrocknung. Das Bison/Körting-CA-System **433**
Willeitner, H.: Wo steht der Holzschutz heute? **41**

Kurz-Originalia

Boehme, C.: Einfluß der Rohdichte und des Hydrophobierungsanteils auf die Biege- und Querzugfestigkeit von Spanplatten **242**
Boehme, C.; Flentge, A.: Langfristige Formaldehydemission von dünnen und dicken Spanplatten unter besonderer Berücksichtigung der Rohrdichte **242**
Boender, J.Q.L.A.; Polman, J.E.: Photostress-Analysis of the behaviour of the viscoelastic cell wall **404**
Bruci, V.; Panjković, I.: Textilspanplatten **206**
Evans, P.D.; Beutel, P.; Hoggett, A.J.; Stodart, D.M.: The impact bending strength of slash pine after preservative treatment **270**
Faix, O.: Condensation indices of lignins determined by FTIR-spectroscopy **356**
Glos, P.; Henrici, D.: Längsdruck-E-Modul von Fichtenbauholz im Temperaturbereich bis 150 °C **298**
Hänsel, A.; Niemz, P.: Zusammenhänge zwischen Energieverteilung und der Struktur von Spanplatten **140**
Körner, S.; Pecina, H.: Nachweis freier persistenter Radikale in braunfaulem Holz in der Anfangsphase des Pilzbefalls **270**
Lungeleasa, A.; Brenndörfer, D.: Die Herstellung der Sitz-Rahmen von Stühlen aus formgepreßten Furnieren **206**
Plinke, B.: Akustische Erkennung von Insektenbefall im Fachwerk **404**
Tolvaj, L.: Investigation of wood photodegradation by difference DRIFT-spectroscopy **356**
Wegener, G.; Kühn, C.: Auswirkungen der Kochsalzeinlagerung in 180 Jahre alten Fichtenbalken **160**
Wegener, G.; Kühn, C.; Gube, P.; Topf, P.: Abbrandverhalten von 180 Jahre altem salzhaltigem Fichtenholz **160**
Westkämper, E.; Licher, E.: Bearbeitungsqualität beim Wasserstrahl-Schneiden von Holzwerkstoffen **298**
Willeitner, H.; Klipp, H.; Brandt, K.: Praxisbeobachtungen zur Auswaschung von Chrom, Kupfer und Bor aus Fichten-Halbrundhölzern einer Lärmschutzwand **140**

Wirtschaft und Betrieb

Automatisierung der Holzbearbeitung auch für Klein-Unternehmer 126
CNC-gesteuerte Fräsmaschine für flächige Werkstücke 258
CNC-Kappanlagen aus der Modellreihe 14 mit einzeln aufgehängten Oberwalzen 126
Dezentrales Lüftungs-, Heizungs- und Wärmerückgewinnungssystem 39
Doll-Spezial-Sattelaufleger mit hydraulischem Be- und Entladesystem (Walking-Floor) für Späne 260
Eichfähige Einhängekranwaage 259
Ein Thermogebertyp für jeden Temperaturbereich 169
Fräslehre für schnelleres und präziseres Arbeiten im Treppenbau 128
Gipsfaserplatten „System Würtex" 168
Kontinuierliche Dickenmessung 127
Linde-Stapler zu 98% verfügbar 259
Membran-Presse für strukturierte Oberflächen 39
Neu patentierte, leicht transportable Astausleimmaschine 126
Neue Holzbearbeitungsmaschinen von Bäuerle 220
Neue Schleifstraße rationalisiert Wirus-Türenfertigung 38
Neue Verfahren der Siebklassierung von Spänen 260
Nolting Feuerungstechnik mit neuen Konzepten 38
Pendelboden und Schlauchförderer 168
Rationelles und kostengünstiges Kappen 168
REINHARDT-Untertischkappsägen mit elektronischem Längenzuschlag SWIFT 258
Schräge Kanten – ein wesentliches Gestaltungselement wirtschaftlich hergestellt 220
Schüttgut-Handling für die holzverarbeitende Industrie 40
Treppen-Sprossen-Bohrmaschine TSB 169
Winkelanlage für Klein- und Mittelbetriebe 128
Z-Weg-Vertikalförderer für Paletten 259

Zeitschriftenreferate

12, 26, 37, 46, 56, 64, 73, 74, 110, 114, 120, 125, 139, 152, 198, 205, 211, 238, 269, 286, 344, 347, 348, 352, 376, 390, 397, 416, 422, 427, 480, 490

Buchbesprechungen

16, 20, 52, 90, 98, 104, 134, 146, 159, 190, 228, 234, 275, 276, 290, 339, 340, 380, 384, 398, 403, 432, 438, 494

Veranstaltungsberichte

30, 212, 250, 311, 362, 368, 372, 410, 450, 455, 456

Ligna-Vorbericht

169

Bericht zur LIGNA '91

316

Verschiedenes

75

Berichtigungen

249

Sachverzeichnis

Die fettgedruckten Seitenzahlen bezeichnen Aufsätze der Rubrik „Forschung und Praxis" und „Kurz Originalia"

Abbrandverhalten von 180 Jahre altem salzhaltigem Fichtenholz **160**
Absatzaussichten, Anwendungsmöglichkeiten und – von perforiertem kesseldruckimprägniertem Holz (PKH) **135**
Accelerated aging, Acetylated, isocyanate-bonded flakeboards after – Dimensional stability and mechanical properties **221**
Accelerated drying, Optimisation of an – schedule for regrowth Eucalyptus pilularis Sm. **153**
Acetylated flakeboards, Acetylated, isocyanate-bonded flakeboards after accelerated aging – Dimensional stability and mechanical properties **221**
Adhesion, The – of polystyrene to wood **31**
Adhesive system, Quebracho based polyphenols for use in wood panel – **485**
Akustische Erkennung von Insektenbefall in Fachwerk **404**
Alte, Auswirkungen der Kochsalzeinlagerung von 180 Jahre – Fichtenbalken **160**
Altes salzhaltiges Fichtenholz, Abbrandverhalten von 180 Jahre – **160**
Altholz, Energetische Nutzung von Holz, Holzreststoffen und – **30**
Anwendungsmöglichkeiten und Absatzaussichten von perforiertem kesseldruckimprägniertem Holz (PKH) **135**
Astausleimmaschine, Neu patentierte, leicht transportable – 126
Auswaschung, Praxisbeobachtungen zur – von Chrom. Kupfer und Bor aus Fichten-Halbrundhölzern einer Lärmschutzwand **140**
Automatisierung der Holzbearbeitung auch für Klein-Unternehmer 126

Bacterial, Limnoria lignorum ingest – and fungal degraded wood **488**
Balau-Hölzer, Zur Resistenz von – gegen Pilzangriff **345**
Bauholz, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von – Entwicklung von Hausbocklarven in mit verschiedenen Buchenholz-Extrakten behandeltem Kiefernholz **229**
Bauholz, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholzbestandteilen gegen Hausbockbefall von –. Zur Hemmwirkung von Fraktionen der Buchenholzextrakte auf die Larvenentwicklung in Kiefernholz **333**
Bauholz, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von – Entwicklung von Hausbocklarven in altem und jungem Fichtenholz **115**
Bauholz, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von – Entwicklung von Hausbocklarven in verschieden behandeltem Buchenholz und Kiefernholz **141**
Bäume, Verfahren zur Bestimmung der Stand- und Bruchsicherheit von – **99**
Bauspanplatten, Mathematisch-statische Simulierung der mechanischen Eigenschaften von – **251**
Bearbeitungsqualität beim Wasserstrahl-Schneiden von Holzwerkstoffen **298**
Behandeltes Holz, Zur Problematik der Verbrennung von mit Schutzmitteln – **291**
Bending strength, The impact – of slash pine after preservative treatment **270**
Berechnung, Praktische – von Einfeldträgern mit Kragarm und von Zweifeldträgern, die aus durch mechanische Verbindungsmittel – insbesondere auch Nagelplatten – miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen **465**
Beschichten mit Filmen im Großformat. – Verfahrensvergleich **121**
Biege-E-Modul, Beitrag zur Entwicklung von Holzspanplatten mit erhöhtem – für Doppelböden **405**
Biege-E-Modul, Biegefestigkeit und – von Fichtenbauholz im Temperaturbereich bis 150 °C **417**
Biegefestigkeit und Biege-E-Model von Fichtenbauholz im Temperaturbereich bis 150 °C **417**
Biologische Holzforschung, Tagung des Fachausschusses 1. – der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung (DGfH) **368**
Bonding, Lignin and ligninsulfonate in non-conventional – an overview **199**
Bor, Praxisbeobachtungen zur Auswaschung von Chrom, Kupfer und – aus Fichten-Halbrundhölzern einer Lärmschutzwand **140**
Braunfaules Holz, Nachweis freier persistenter Radikale in – in der Anfangsphase des Pilzbefalls **270**
Bruchsicherheit, Verfahren zur Bestimmung von Standsicherheit und – von Bäumen **91**
Buchenholz, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz – Entwicklung von Hausbocklarven in verschieden behandeltem – und Kiefernholz **141**
Buchenholz-Extrakte, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. Entwicklung von Hausbocklarven in mit verschiedenen – behandeltem Kiefernholz **229**
Buchenholzextrakte, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. Zur Hemmwirkung von Fraktionen der – auf die Larvenentwicklung in Kiefernholz **333**
Buchenschwellen, Veränderungen der chemischen Zusammensetzung von Steinkohlenteeröl in – unter tropischen Bedingungen **349**
Building materials, Lifetime, residual strength, and quality of wood and other viscoelastic – **451**

Carl-Schenck-Preis 1990 verliehen 250
Celluloseforschung in Deutschland – ausgewählte Bereiche anläßlich der 86. Hauptversammlung des Vereins Zellcheming am 24. Juni 1991 in Hamburg 455
Chrom. Praxisbeobachtungen zur Auswaschung von –, Kupfer und Bor aus Fichten-Halbrundhölzern einer Lärmschutzwand **140**
Circular saw blades, The dynamics of – **105**
CNC-Kappanlagen aus der Modellreihe 14 mit einzeln aufgehängten Oberwalzen 126
Computation, Heat transfer – for a long frozen log heated in agitated water or steam – a practical recipe **287**
Computer-aided engineering systems in wood industry **111**
Cutting force, The use of gray scale images when evaluating disturbances in – due to changes in wood structure and tool shape **491**

Datenbank, Schnittwert – für die Holzbearbeitung **439**
Dauerhaftigkeit, Die Verbesserung des Schwind- und Quellverhaltens und der – von Holz mittels Behandlung mit unkatalysiertem Essigsäureanhydrid **147**
Degraded wood, Limnoria lignorum ingest bacterial and fungal – **488**
Design-Leistung, Nolting mit ausgezeichneter – 250
Dicke Spanplatten, Langfristige Formaldehydemission von dünnen und – unter besonderer Berücksichtigung der Rohdichte **242**
Dickenquellung, Die – von Möbelspanplatten im Blickpunkt der europäischen Normung **239**
Diffusion process, Lumber drying as a – **161**
Dimensional stability, Acetylated, isocyanate – bonded flakeboards after accelerated aging – and mechanical properties **221**
Doppelböden, Beitrag zur Entwicklung von Holzspanplatten mit erhöhtem Biege-E-Model für – **405**
DRIFT-spectroscopy, investigation of wood photodegradation by difference – **356**
Drying, Lumber – as a diffusion process **161**
Drying, Optimisation of an accelerated – schedule for regrowth Eucalyptus pilularis Sm. **153**
Dünne Spanplatten, Langfristige Formaldehydemission von – und dicken Spanplatten unter besonderer Berücksichtigung der Rohdichte **242**
Dynamics, The – of circular saw blades **105**
Dynamisch beanspruchte, Orientierende Untersuchungen über das Haltevermögen – Holzschrauben **381**

ECE/FAO-Seminar über neue Technologien und neue Anwendungen im Holzwerkstoffbereich 412
Einfeldträger, Nachweis der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von –, die aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen, im Ingenieurholzbau **243**
Einfeldträger, Näherungsverfahren zur Berechnung von – mit Kragarm und von Zweifeldträgern, die aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen, im Ingenieurholzbau **277**
Einfeldträger, Praktische Berechnung von – mit Kragarm und von Zweifeldträgern, die aus durch mechanische Verbindungsmittel – insbesondere auch Nagelplatten – miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen **465**
Eingeleimte Stäbe, Untersuchungen zum Tragverhalten von parallel zur Faser in Nadelholz – aus unterschiedlichen Materialien **85**
Einhängekranwaage, Eichfähige – 259
Einzelheiten, Elektromikroskopische Darstellung von strukturellen – in Nadelholz-Zellwänden anhand sehr dünner Ultramikrotomschnitte **53**
Elektrische Holzfeuchtemessung, Die Genauigkeit der – nach dem Widerstandsprinzip **1**
Elektrische Holzfeuchtemessung, Widerstandskennlinien einiger Handelshölzer und ihre Meßbarkeit bei der – **305**
Elektronischer Längenanschlag, REINHARDT-Untertischkappsägen mit – SWIFT 258

Elektronenmikroskopische Darstellung von strukturellen Einzelheiten in Nadelholz-Zellwänden anhand sehr dünner Ultramikrotomschnitte **53**
Emissionsarme, Feuerungstechnik für eine – Spänetrocknung. Das Bison/Körting-CA-System **433**
E-Modul, Längsdruck – von Fichtenbauholz im Temperaturbereich bis 150 °C **298**
Energetische Nutzung von Holz, Holzreststoffen und Altholz 30
Energieverteilung, Zusammenhänge zwischen – und der Struktur von Spanplatten **140**
Essigsäureanhydrid, Die Verbesserung des Schwind- und Quellverhaltens und der Dauerhaftigkeit von Holz mittels Behandlung mit unkatalysiertem – **147**
Eucalyptus pilularis Sm., Optimisation of an accelerated drying for regrowth – **153**
Europa, Die zukünftige Rohholzversorgung – **47**
Europäische Normung, Die Dickenquellung von Möbelspanplatten im Blickpunkt der – **239**

Fachwerk, Akustische Erkennung von Insektenbefall in – **404**
Fertigungssysteme, Ökonomische Bewertung und Auswahl von – in der Holzindustrie **17**
Feuerungstechnik für eine emissionsarme Spänetrocknung. Das Bison/Körting-CA-System **433**
Feuerungstechnik, Nolting – mit neuen Konzepten 38
Fichten-Halbrundhölzer, Praxisbeobachtungen zur Auswaschung von Chrom, Kupfer und Bor aus – einer Lärmschutzwand **140**
Fichtenbalken, Auswirkungen der Kochsalzeinlagerung in 180 Jahre alten – **160**
Fichtenbauholz, Biegefestigkeit und Biege-E-Modul von – im Temperaturbereich bis 150 °C **417**
Fichtenbauholz, Längsdruck-E-Modul von – im Temperaturbereich bis 150 °C **298**
Fichtenholz, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. – Entwicklung von Hausbocklarven in altem und jungem – **115**
Fichten-Splintholz, Zur Methode der Holzfeuchtebestimmung bei – **57**
Flächige Werkstücke, CNC-gesteuerte Fräsmaschine für – 258
Flakeboards, Acetylated, isocyanate-bonded – after accelerated aging – Dimensional stability and mechanical properties **221**
Formaldehydabgabe, Zur Messung der – von Holzspanplatten: Erfahrungen mit der MKST-Methode **13**
Formaldehydarm, Hydrolysebeständigkeit von – bzw. formaldehydfrei verleimten Spanplatten **261**
Formaldehydemission, Langfristige – von dünnen und dicken Spanplatten unter besonderer Berücksichtigung der Rohdichte **242**
Formaldehydfrei, Hydrolysebeständigkeit von formaldehydarmen bzw. – verleimten Spanplatten **261**
Formgepreßte Furniere, Die Herstellung der Sitz-Rahmen von Stühlen aus – **206**
Forstwirtschaft, Lohnt sich Holzproduktion für die – ? – Aus der Sicht des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) **129**
Fräslehre für schnelleres und präziseres Arbeiten im Treppenbau 128
Fräsmaschine, CNC-gesteuerte – für flächige Werkstücke 258
Frozen log, Heat transfer computation for a long – heated in agitated water or steam – a practical recipe **287**
FTIR-spectroscopy, Condensation indices of lignins determined by – **356**
Fungal, Limnoria lignorum ingest bacterial and – degraded wood **488**
Gas chromatographic, Thermal degradation products of wood. – separation and mass spectrometric characterization of polysaccharide derived products **213**
Gebrauchstauglichkeit, Nachweis der Tragsicherheit und – von Einfeldträgern, die aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen, im Ingenieurholzbau **243**
Gipsfaserplatten „System Würtex" 168
Gray scale images, The use of – when evaluating disturbances in cutting force due to changes in wood structure and tool shape **491**
Großformat – Beschichten mit Filmen im – Verfahrensvergleich **121**
Haltevermögen, Orientierende Untersuchungen über das – dynamisch beanspruchter Holzschrauben **381**
Handelshölzer, Widerstandskennlinien einiger – und ihre Meßbarkeit bei der elektrischen Holzfeuchtemessung **305**
Harzbalsame, Untersuchung der – von Pinus resinosa At. und Pinus pinia L. **476**
Hausbockbefall, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen – von Bauholz – Entwicklung von Hausbocklarven in altem und jungem Fichtenholz **115**
Hausbockbefall, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen – von Bauholz. Entwicklung von Hausbocklarven in mit verschiedenen Buchenholz-Extrakten behandeltem Kiefernholz **229**
Hausbockbefall, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen – von Bauholz – Entwicklung von Hausbocklarven in verschieden behandeltem Buchenholz und Kiefernholz **141**
Hausbockbefall, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen – von Bauholz. Zur Hemmwirkung von Fraktionen der Buchenholzextrakte auf die Larvenentwicklung in Kiefernholz **333**
Hausbocklarven, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. – Entwicklung von – in altem und jungem Fichtenholz **115**
Hausbocklarven, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz – Entwicklung von – in verschieden behandeltem Buchenholz und Kiefernholz **141**
Heat transfer computation for a long, frozen log heated in agitated water or steam – a practical recipe **287**
Heizungssystem, Dezentrales Lüftungssystem, – und Wärmerückgewinnungssystem 39
High pressure sap-displacement, The suitability of – for the preservative treatment of U.K. grown spruce and pine poles **363**
Histologische Untersuchungen über das Schutzholz einheimischer Laubbäume **65**
Holz, Nachweis freier persistenter Radikale in braunfaulem – in der Anfangsphase des Pilzbefalls **270**
Holz, Zur Problematik der Verbrennung von mit Schutzmitteln behandeltem – **291**
Holzbau, Neue Untersuchungen mit Nägeln für den – **191**
Holzbearbeitung, Schnittwert-Datenbank für die – **439**
Holzbearbeitungsmaschinen, Neue – von Bäuerle 220
Holzeigenschaften der Winterlinde (Tilia cordata, Mill.) **423**
Holzersatzelemente, Technologische Eigenschaften von armierten Polymerbetonen und Untersuchungen zu deren Eignung als – **185**
Holzfachmesse, Weinig AG auf der – in Atlanta zum fünften Mal mit „Challenger's Award" für innovative Technik ausgezeichnet 250
Holzfaserplatten, Untersuchungen zur Herstellung harter – im Trockenverfahren unter Verwendung von Lignin-Phenol-Bindemitteln **207**
Holzfeuchte, Zur Methode der – Bestimmung bei Fichten-Splintholz **57**
Holzfeuchtebestimmung, Zur Methode der – bei Fichten-Splintholz **57**
Holzfeuchtemessung, Die Genauigkeit der elektrischen – nach dem Widerstandsprinzip **1**
Holzfeuchtemessung, Widerstandskennlinien einiger Handelshölzer und ihre Meßbarkeit bei der elektrischen – **305**
Holzfeuerungsanlagen, Anforderungen an umweltfreundliche – **445**
Holzimprägnierung, 40. Jahreskongreß des West-Europäischen Instituts für – 30
Holzindustrie, Ökonomische Bewertung und Auswahl von Fertigungssystemen in der – **17**
Holzindustrie, Rechnergeführte Produktionssysteme für die – **457**
Holzindustrie, Umweltverträgliche Lacksysteme für die – **413**
Holzleimbau, Überlegungen zur Erweiterung des Klebstoffangebots im – **353**
Holzoberfläche, Modifikation der – zur Verbesserung der Verleimung **271**
Holzproduktion, Lohnt sich – für die Forstwirtschaft? – Aus der Sicht des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) **129**
Holzproduktion, Lohnt sich die –? Rahmenbedingungen, Entwicklungsmöglichkeiten und Zukunftserwartungen in der Holzwirtschaft aus der Sicht der Sägeindustrie **377**
Holzreststoffe, Energetische Nutzung von Holz, – und Altholz 30
Holzschrauben, Orientierende Untersuchungen über das Haltevermögen dynamisch beanspruchter – **381**
Holzschutz, Wo steht der – heute? **41**
Holzspanplatten, Beitrag zur Entwicklung von – mit erhöhtem Biege-E-Modul für Doppelböden **405**
Holzspanplatten, Zur Messung der Formaldehydabgabe von –: Erfahrungen mit der MKST-Methode **13**
Holzwerkstoffe, Bearbeitungsqualität beim Wasserstrahl-Schneiden von – **298**
Holzspanwerkstoffe, Luftschadstoffsimulation bei der Kurzzeitbewitterung von – **385**
Holzwerkstoffbereich, ECE-FAO-Seminar über neue Technologien und neue Anwendungen im – 412
Holzwerkstoffherstellung, Lignin-Phenol-Bindemittel für die –. Lignin-Phenol-Bindemittel als Alternative für herkömmliche Phenolklebstoffe **391**
Holzwerkstoffsymposium der Mobil Oil AG 410
Holzwirtschaft, Lohnt sich die Holzproduktion? Rahmenbedingungen, Entwicklungsmöglichkeiten und Zukunftserwartungen in der – aus der Sicht der Sägeindustrie **377**

Hydraulisches, Doll-Spezial-Sattelauflieger mit – Be- und Entladesystem (Walking-Floor) für Späne 260
Hydrolysebeständigkeit von formaldehydarmen bzw. formaldehydfrei verleimten Spanplatten **262**
Hydrophobierungsmittel, Einfluß der Rohdichte und des -anteils auf die Biege- und Querzugfestigkeit von Spanplatten **242**

Ingenieurholzbau, Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Einfeldträgern, die aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen, im – **243**
Ingenieurholzbau, Näherungsverfahren zur Berechnung von Einfeldträgern mit Kragarm und Zweifeldträger, die aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen, im – **277**
Innovative Technik, Weinig AG auf der Holzfachmesse in Atlanta zum fünften Mal mit „Challenger's Award" für – ausgezeichnet 250
Insektenbefall, Akustische Erkennung von – in Fachwerk **404**
Investitionsbewertung in Krisensituationen **357**
Isocyanate-bonded flakeboards, Acetylated, – after accelerated aging – Dimensional stability and mechanical properties **221**

Joinery paints, Moisture transport in wood coated with – **428**

Kappen, Rationelles und kostengünstiges – 168
Kesseldruckimprägniertes Holz, Anwendungsmöglichkeiten und Absatzaussichten von perforiertem – (PKH) **135**
Kiefernholz, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. Entwicklung von Hausbocklarven in mit verschiedenen Buchenholz-Extrakten behandeltem – **229**
Kiefernholz, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz – Entwicklung von Hausbocklarven in verschieden behandeltem Buchenholz und – **141**
Klebstoffangebot, Überlegungen zur Erweiterung des – im Holzleimbau **353**
Kochsalzeinlagerung, Auswirkungen der – in 180 Jahre alten Fichtenbalken **160**
Kontinuierliche Dickenmessung 127
Kontrolle, Algorithmen und Anwendungsprogramm zur – und Steuerung der Qualitätsparameter von Spanplatten **399**
Kostengünstiges Kappen, Rationelles und –168
Kupfer, Praxisbeobachtungen zur Auswaschung von Chrom, – und Bora aus Fichten-Halbrundhölzern einer Lärmschutzwand **140**
Kurzzeitbewitterung, Luftschadstoffsimulation bei der – von Holzspanwerkstoffen **385**

Lacksysteme, Umweltverträgliche – für die Holzindustrie **413**
Ladesystem, Doll-Spezial-Sattelauflieger mit hydraulischem Be- und Ent- (Walking-Floor) für Späne 260
Lastverteilung, Untersuchungen zur – in Nagelverbindungen **21**
Laubbäume, Histologische Untersuchungen über das Schutzholz einheimischer – **65**
Laubholz-Bestandteile, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen – gegen Hausbockbefall von Bauholz – Entwicklung von Hausbocklarven in verschieden behandeltem Buchenholz und Kiefernholz **141**
Laubholz-Bestandteile, Versuche zur Wirksamkeit von Ligninabbauprodukten und löslichen – gegen Hausbockbefall von Bauholz. Zur Hemmwirkung von Fraktionen der Buchenholzextrakte auf die Larvenentwicklung in Kiefernholz **333**
Lifetime, residual strength, and quality of wood and other viscoelastic building materials **451**
Ligna-Vorbericht 169
LIGNA '91, Streiflichter von der – 316
Lignin and ligninsulfonate in non-conventional bonding – an overview **199**
Lignin-Phenol-Bindemittel für die Holzwerkstoffherstellung. Lignin-Phenol-Bindemittel als Alternative für herkömmliche Phenolklebstoffe **391**
Lignin-Phenol-Bindemittel, Untersuchungen zur Herstellung harter Holzfaserplatten im Trockenverfahren unter Verwendung von – **207**
Ligninabbauprodukte, Versuche zur Wirksamkeit von – und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz – Entwicklung von Hausbocklarven in altem und jungem Fichtenholz **115**
Ligninabbauprodukte, Versuche zur Wirksamkeit von – und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz – Entwicklung von Hausbocklarven in verschieden behandeltem Buchenholz und Kiefernholz **141**
Ligninabbauprodukte, Versuche zur Wirksamkeit von – und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. Entwicklung von Hausbocklarven in mit verschiedenen Buchenholz-Extrakten behandeltem Kiefernholz **229**
Ligninabbauprodukte, Versuche zur Wirksamkeit von – und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz. Zur Hemmwirkung von Fraktionen der Buchenholzextrakte auf die Larvenentwicklung in Kiefernholz **333**
Lignins, Condensation indices of – determined by FTIR-spectroscopy **356**
Ligninsulfonate, Lignin and – in non-conventional bonding – an overview **199**
Limnoria lignorum ingest bacterial fungal degraded wood **488**
Luftschadstoffsimulation bei der Kurzzeitbewitterung von Holzspanwerkstoffen **385**
Lüftungssystem, Dezentrales –, Heizungs- und Wärmerückgewinnungssystem 39
Lumber drying as a diffusion process **161**

Mass spectra, Thermal degradation production of wood. A collection of electronic-impact (EI) – of polysaccharide derived products **299**
Mass spectrometric, Thermal degradation products of wood. Gas chromatographic separation and – characterization of polysaccharide derived products **213**
Mechanical properties, Acetylated, isocyanate-bonded flakeboards after accelerated aging – Dimensional stability and – **221**
Mechanische Eigenschaften, Mathematisch-statistische Simulierung der – von Bauspanplatten **251**
Membran-Presse für strukturierte Oberflächen 39
MKST-Methode, Zur Messung der Formaldehydabgabe von Holzspanplatten: Erfahrungen mit der – **13**
Möbelmesse Köln 1991 212
Möbelspanplatten, Die Dickenquellung von – im Blickpunkt der europäischen Normung **239**
Moisture transport in wood coated with joinery paints **428**
Mykologische Untersuchungen an vergrauten Holzoberflächen im Gebirge **235**

Nadelholz, Untersuchungen zum Tragverhalten von parallel zur Faser in – eingelegten Stäben aus unterschiedlichen Materialien **85**
Nadelholz-Zellwände, Elektronenmikroskopische Darstellung von strukturellen Einzelheiten in – anhand sehr dünner Ultramikrotomschnitte **53**
Nägel, Neue Untersuchungen mit – für den Holzbau **191**
Nagelverbindungen, Traglastberechnung von – **91**
Nagelverbindungen, Untersuchungen zur Lastverteilung in – **21**
Non-conventional bonding, Lignin and ligninsulfonate in – an overview **199**
Norway spruce, Planing of – with very varied ring width **181**

Oberwalzen, CNC-Kappanlagen aus der Modellreihe 14 mit einzeln aufgehängten – 126
Ökonomische Bewertung und Auswahl von Fertigungssystemen in der Holzindustrie **17**
Optimisation of an accelerated drying schedule for regrowth Eucalyptus pilularis Sm. **153**
Österreichisches Holzforschungsinstitut, Mit neuem Präsidenten und Vorstand neue Wege im – (ÖHFI) 250

Paletten, Z-Weg-Vertikalförderer für – 259
Pappel, Orientierende Untersuchungen zum Verhalten des Splint- und Kernholzes der – bei der Zementbindung **373**
Pendelboden und Schlauchförderer 168
Photodegradation, Investigation of wood – by difference DRIFT-spectroscopy **356**
Photostress-Analysis of the behaviour of the viscoelastic cell wall **404**
Pilzangriff, Zur Resistenz von Balau-Hölzern gegen – **345**
Pilzbefall, Nachweis freier persistenter Radikale in braunfaulem Holz in der Anfangsphase des – **270**
Pine, The impact bending strength of slash – after preservative treatment **270**
Pinus pinia, Untersuchungen der Harzbalsame von Pinus resinosa At. und – L. **476**
Pinus resinosa, Untersuchungen der Harzbalsame von – At. und Pinus pinea L. **476**
Planing of Norway spruce with very varied ring width **181**
PKH, Anwendungsmöglichkeiten und Absatzaussichten von perforiertem kesseldruckimprägnierten Holz (–) **135**
Polymerbetone, Technologische Eigenschaften von armierten – und Untersuchungen zu deren Eignung als Holzersatzelemente **185**
Polyphenole, Neuartige Charakterisierung von natürlichen – hinsichtlich der Vernetzbarkeit **481**
Polyphenols, Quebracho based – for use in wood panel adhesive system **485**
Polysaccharide, Thermal degradation products of wood. A collection of electronic-impact (EI) mass spectra of – derived products **299**
Polysaccharide, Thermal degradation products of wood. Gas chromatographic separation and mass spectrometric characterization of – derived products **213**
Polystyrene, zum Beitrag E. Liptóková et al. The adhesion of – to wood **249**
Porosität, Untersuchungen zum Einfluß ausgewählter Strukturparameter auf die – von Spanplatten **27**

Preservative treatment, The impact bending strength of slash pine after – **270**
Preservative treatment, The suitability of high pressure sap-displacement for the – of U.K. grown spruce and pine poles **363**
Produktionskonzepte, Neue – für die Holzindustrie 311
Produktionssysteme, Rechnergeführte – für die Holzindustrie **457**

Qualitätsbestimmte Regelung in der Spanplattenindustrie **7**
Qualitätsparameter, Algorithmen und Anwendungsprogramm zur Kontrolle und Steuerung der – von Spanplatten **399**
Quebracho based polyphenols for use in wood panel adhesive system **485**
Quellverhalten, Die Verbesserung des Schwindverhaltens und – und der Dauerhaftigkeit von Holz mittels Behandlung mit unkatalysiertem Essigsäureanhydrid **147**
Querzugfestigkeit, Einfluß der Rohdichte und des Hydrophobierungsmittelanteils auf die Biegefestigkeit und – von Spanplatten **242**

Radikale, Nachweis freier persistenter – in braunfaulem Holz in der Anfangsphase des Pilzbefalls **270**
Rationelles Kappen, Kostengünstiges und – 168
Rechnergeführte Produktionssysteme für die Holzindustrie **457**
Regelung, Qualitätsbestimmte – in der Spanplattenindustrie **7**
Residual strength, Lifetime, –, and quality of wood and other viscoelastic building materials **451**
Rinden, Untersuchungen über das Verhalten extraktstoffreicher – in Holzspanplatten **341**
Ring width, Planing of Norway spruce with very varied – **181**
Rohdichte, Einfluß der – und des Hydrophobierungsmittelanteils auf die Biege- und Querzugfestigkeit von Spanplatten **242**
Rohdichte, Langfristige Formaldehydemission von dünnen und dicken Spanplatten unter besonderer Berücksichtigung der – **242**
Rohholzversorgung, Die zukünftige – Europas **47**

Sägeindustrie, Lohnt sich die Holzwirtschaft? Rahmenbedingungen, Entwicklungsmöglichkeiten und Zukunftserwartungen in der Holzwirtschaft aus der Sicht der – **377**
Salzhaltiges Fichtenholz, Abbrandverhalten von 180 Jahre altem – **160**
Sattellauflieger, Doll-Spezial – mit hydraulischem Be- und Entladesystem (Walking-Floor) für Späne 260
Schlauchförder, Pendelboden und – 168
Schleifstraße, Neue – rationalisiert Wirus-Türenfertigung 38
Schnittwert-Datenbank für die Holzbearbeitung **439**
Schräge Kanten – ein wesentliches Gestaltungselement wirtschaftlich hergestellt 220
Schüttgut-Handling für die holzverarbeitende Industrie 40
Schutzholz, Histologische Untersuchungen über das – einheimischer Laubbäume **65**
Schutzmittel, Zur Problematik der Verbrennung von mit – behandeltem Holz **291**
Schwindverhalten, Die Verbesserung des – und Quellverhaltens und der Dauerhaftigkeit von Holz mittels Behandlung mit unkatalysiertem Essigsäureanhydrid **147**
Siebklassierung, Neue Verfahren der – von Spänen 260
Simulierung, Mathematisch-statistische – der mechanischen Eigenschaften von Bauspanplatten **251**
Sitz-Rahmen, Die Herstellung der – von Stühlen aus formgepreßten Furnieren **206**
Slash pine, The impact bending strength of – after preservative treatment **270**
Spänetrocknung, Feuerungstechnik für eine emissionsarme –. Das Bison/Körting-CA-System **433**
Spanplatten, Algorithmen und Anwendungsprogramm zur Kontrolle und Steuerung der Qualitätsparameter von – **399**
Spanplatten, Untersuchungen über das Verhalten extraktstoffreicher Rinden in Holz – **341**
Späne, Doll-Spezial-Sattelauflieger mit hydraulischem Be- und Entladesystem (Walking-Floor) für – 260
Späne, Neue Verfahren der Siebklassierung von – 260
Spanplatten, Einfluß der Rohdichte und des Hydrophobierungsmittelanteils auf die Biege- und Querzugfestigkeit von – **242**
Spanplatten, Hydrolysebeständigkeit von formaldehydarm bzw. formaldehydfrei verleimten – **261**
Spanplatten, Langfristige Formaldehydemission von dünnen und dicken – unter besonderer Berücksichtigung der Rohdichte **242**
Spanplatten, Untersuchungen zum Einfluß ausgewählter Strukturparameter auf die Porosität von – **27**
Spanplatten, Zusammenhänge zwischen Energieverteilung und der Struktur von – **140**
Spanplattenindustrie, Qualitätsbestimmte Regelung in der – **7**
Standsicherheit, Verfahren zur Bestimmung der – und Bruchsicherheit von Bäumen **99**
Stapler, LINDE – zu 98% verfügbar 259
Steinkohlenteeröl, Veränderungen der chemischen Zusammensetzung von – in Buchenschwellen unter tropischen Bedingungen **349**
Steuerung, Algorithmen und Anwendungsprogramm zur Kontrolle und – der Qualitätsparameter von Spanplatten **399**
Strukturelle, Elektronenmikroskopische Darstellung von – Einzelheiten in Nadelholz-Zellwänden anhand sehr dünner Ultramikrotomschnitte **53**
Struktur, Zusammenhänge zwischen Energieverteilung und der – von Spanplatten **140**
Strukturierte Oberflächen, Membran-Presse für – 39
Strukturparameter, Untersuchungen zum Einfluß ausgewählter – auf die Porosität von Spanplatten **27**
Stühle, Die Herstellung der Sitz-Rahmen von – aus formgepreßten Furnieren **206**
Swissbau '91 250

Technologische Eigenschaften von armierten Polymerbetonen und Untersuchungen zu deren Eignung als Holzersatzelemente **185**
Textilspanplatten **206**
Thermal degradation products of wood – A collection of electronic-impact (EI) mass spectra of polysaccharide derived products **299**
Thermal degradation products of wood. Gas chromatographic separation and mass spectrometric characterization of polysaccharide derived products **213**
Thermogeber, Ein – für jeden Temperaturbereich 169
Tilia cordata, Holzeigenschaften der Winterlinde (–, Mill.) **423**
Traglastberechnung von Nagelverbindungen **91**
Tragsicherheit, Nachweis der – und Gebrauchsuntauglichkeit von Einfeldträgern, die aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittstellen bestehen, im Ingenieurholzbau **243**
Tragverhalten, Untersuchungen zum – von parallel zur Faser in Nadelholz eingeleimten Stäben aus unterschiedlichen Materialien **85**
Treppen-Sprossen-Bohrmaschine TSB 169
Treppenbau, Fräslehre für schnelleres und präziseres Arbeiten im 128
Trockenverfahren, Untersuchungen zur Herstellung harter Holzfaserplatten im – unter Verwendung von Lignin-Phenol-Bindemitteln **207**
Türenfertigung, Neue Schleifstraße rationalisiert Wirus – 39

Umweltfreundliche Anforderungen an – Holzfeuerungsanlagen **445**
Umweltverträgliche Lacksysteme für die Holzindustrie **413**
Untertischkappsägen, REINHARDT – mit elektronischem Längenanschlag SWIFT 258

Verbrennung, Zur Problematik der – von mit Schutzmitteln behandeltem Holz **291**
Vergraute Holzoberflächen, Mykologische Untersuchungen an – im Gebirge **235**
Verleimung, Modifikation der Holzoberfläche zur Verbesserung der – **271**
Vernetzbarkeit, Neuartige Charakterisierung von natürlichen Polyphenolen hinsichtlich ihrer – **481**
Viscoelastic, Photostress-Analysis of the behaviour of the – cell wall **404**

Wärmerückgewinnungssystem, Dezentrales Lüftungs-, Heizungs- und – 39
Wasserstrahl-Schneiden, Bearbeitungsqualität beim – von Holzwerkstoffen **298**
Widerstandskennlinien einiger Handelshölzer und ihre Meßbarkeit bei der elektrischen Holzfeuchtemessung **305**
Winkelanlage für Klein- und Mittelbetriebe 128
Winterlinde, Holzeigenschaften der – (Tilia cordata Mill.) **423**
Wirksamkeit, Versuche zur – von Ligninabbauprodukten und löslichen Laubholz-Bestandteilen gegen Hausbockbefall von Bauholz – Entwicklung von Hausbocklarven in verschieden behandeltem Buchenholz und Kiefernholz **141**
Wood, Thermal degradation products of – A collection of electronic-impact (EI) mass spectra of polysaccharide derived products **299**
Wood, Thermal degradation products of –. Gas chromatographic separation and mass spectrometric separation and mass spectrometric characterization of polysaccharide derived products **213**
Wood industry, Computer-aided engineering in – **111**

Zementbindung, Orientierende Untersuchungen zum Verhalten des Splint- und Kernholzes der Pappel bei der – **373**
Zweifeldträger, Näherungsverfahren zur Berechnung von Einfeldträgern mit Kragarm und von –, die aus nachgiebig miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen, im Ingenieurholzbau **277**
Zweifeldträger, Praktische Berechnung von Einfeldträgern mit Kragarm und von –, die aus durch mechanische Verbindungsmittel – insbesondere auch Nagelplatten – miteinander verbundenen Querschnittsteilen bestehen **465**

Autorenverzeichnis

Die fettgedruckten Seitenzahlen bezeichnen Aufsätze der Rubrik „Forschung und Praxis" und „Kurz Originalia"

Agabekov 64
Agyropoulos 384
Ahola **428**
AiF (Hrsg.) 494
Akande 348
Alén 480
Alexiou **153**; 427
Amt für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung im Zusammenhang mit dem DIN Deutsches Institut für Normen e.V. (Hrsg.) 16
Ander 340
Arendt 340
Atlas Copco 290
Aufseß 74
Axelsson **491**

Barbour 339
Becker **135**
Belchior-Gaspard 114
Bernaczyk **207**; **391**
Berndt 397
Beutel **270**
Bizjak **17**; **357**
Blanchette 340
Blaß **21**; **91**
Boehme **239**; **242**; **261**
Boender **404**
Bogner **271**
Böhmer 403
Bolton 397
Böttcher 64
Brandt **140**
BRE (Hrsg.) 348
Bremer 37; **213**; **299**
Brenndörfer **206**
Bröker **381**
Bruce **363**
Bruci **206**
Brüninghoff 275
Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Institut für Holzbiologie und Holzschutz 73
Butin **235**

Camargos 416
Chen 344
Chovanec 56
Coradin 416
Corden 416
Cragg **488**
Cui 211
Cunningham **363**
Cyron 275

Daniel **488**
Deliiski 139; **399**
Deppe 12; **353**; **385**
Dix **199**; **373**
Dolphin 211
Donnelly **363**
Du **1**; **305**
Düeholm 12
Dvóráková 56

Eberhart 26
Ehlbeck 26; 114; 125; 275
Elder 397
Enquete-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des Deutschen Bundestages (Hrsg.) 377
Entwicklungsgemeinschaft Holzbau 286
Eriksson 269; 340
Evans **270**; **363**

Fachbuchverlag (Hrsg.) 20
Faix **213**; **299**; **356**
Falbe 234; 339
Feist 348
Fengel **53**; 56; **115**; **141**; **229**; **333**
Fitzgerald 238
Flentge **13**; **242**
Follin **111**
Fortmann **213**; **299**
Franz 275
Frühwald 56; 73
Fuhrmann **13**
Fuglsang Nielsen **451**
Funk 276

Garcia 348
Gardner 397
Geissen **1**; **305**
Gierer 211
Glos 120; **298**; **417**
Glunz AG 228
Göggel 98
van Gosliga 390
Götze 37
Graf **291**
Grönlund **491**
Grosser 56; **65**
Gruber 114
Grundberg **491**
Gube **160**

Habenicht 438
Hachmi 490
Hafizoglu 416
Haglind 269
Hainey **363**
Hänsel **140**
Hansemann **413**
Haslberger **115**; **141**; **229**; **333**
Häuschen-Heiland 403
Heimeshoff 139; **243**; 275; **277**; **465**
Heisel 110
Hempel 134
Henrici **298**; **417**
Hoadley 403
Hoggett **270**
Hoppenstedt-Verlag (Hrsg.) 384
Hse 376; 397
Huang 376
Hunter 422
Hutton **105**

Irle 397

Jackson 348
Johansson 348; 480
Johnson 348
Joniak 205
Jossifov 139; **399**
Judmayr **377**

Kader 269
Kanerva 286
Kang 238
Kawai 269
Kersken-Bradley 139
King **363**
Kletzin 12
Klingsch 139
Klipp **140**
Kohler **135**
Koponen 286
Körner **270**
Kosiková 205
Krause 152; **381**
Kremer **181**
Kropf 104
Krüger **349**
Krzsik **221**
Kúdela **31**
Kühn **160**
Kühne **391**
Kuo 376
Kurek 211
Kurth **129**
Kusterle 340

Lang 110
Lange **476**
Lapierre 480
Leban **181**
Lesnino **65**
Lewitzki 120
de Lhoneux 376
Licher **298**; **439**
Lidbrandt 269
Lied 74
Liese 75
Lindner 205
Line 238
Liptáková **31**
Liu 490
Löbbecke 205
Lobenhoffer **7**
Long **485**
Lunguleasa **206**

Malmquist **161**
Maloney 228
Marchant 427
Mansilla 348
Mårtensson **111**
Martin **181**
Martino 416
Marutzky **13**; 46; 494
Matsushima 238
Maurer **53**
McKeough 480
McNatt 490
Meier **213**; **299**
Michel 104
Mieth 46
Milbrandt 275
Militz **147**
Miller 390
Mlynár 205
Möhler 275
Monties 211; 480
Morell 416
Moslemi 490
Müller 64; **85**; **185**

Newbill 416
Nieh 390
Nielsson **488**
Niemz **27**; **140**
Noack **1**; 74; **305**
Nussbaum 348; 416
Nussbaumer 104; **445**

Oasmaa 480
Odier 211

Pahl 190
Panjović **206**
Paprzycki **31**; 37
Pecina 37; **207**; **270**; **391**
Peter **270**
Petrowitz **349**
Pizzi 238
Plinke **404**
Poller 12
Pollet 480
Polman **404**
Prasetya **341**; **481**
Prewinkel **457**
Puech 211
Pulido 269
Puls 73

Radović 37; 114; 275
Roffael **199**; **344**; **373**; **481**
Rolando 480
von Roth **85**; **185**
Rowell 269; 339

Sachsse **423**
Saljé 110; 125
Salmén 269
Sameshima 238
Sarni 211
Sasaki 269
Scheer 275
Schelling 198
Schlegl-Bechtold 74
Schmidt **353**; **385**
Schniewind 397
Schober 376
Schriever 494
Schultze-Dewitz 37
Schulz **47**; **57**; **65**; 74
Schulze 114; 275; 286
Schumacher **57**
Schwaer **423**
Schweingruber **146**
Schweitzer **27**
Seehann **345**
Sekhar 52
Sell 104
Sellers 390
Shouyue 427
Shultz 490
Siebert **191**
Smith **363**
Soiné **121**
Spelter **251**
Spengler **465**
Steck 275
Steffen 73
Steinhagen **287**
Stichlmaier **159**
Stodart **270**
Suchsland 269
Svensson 397; 416
Szilard 432

Takamura 238
Tang 397
Tanninen 73
Tapia 348
Tebbe 110; 198; 286
Tolvaj **356**
Topf **160**
Toratti 286
Torgovnikov 64
Torresani **252**
Treiber 290
Triboulot **181**
Tröger **405**
Trübswetter 120
Türke 64

Urźua 348

VDI (Hrsg.) 16
Verlag für Industrie- und Gewerbe GmbH (Hrsg.) 494
Vetter 416
Vick **221**

Waage 397
Wahner 205
Watkinson 390
Waubke 340
Wegener **160**; 205
Weis 110
Weißmann **476**
Welling 46
Werner 114; 125; **191**
Wessolly **99**
Westkämper 110; **298**
Wiedmann **433**
Wienhaus **391**
Wilkes 347
Willeitner **41**; 46; 73; **140**
Witte 37
Wittel 139
WKI-Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Holzforschung (Hrsg.) 16
Woest 74; 198
Wolfe 422
Wörner **405**
Wood **221**
Wünsche 64

Yeh 397
Yilduz 416

Zahora 416
Zákutná 205
Zumoberhaus 438